

Kompaktsteuerungen mit mehr Leistung zu einem kleineren Preis.

MicroLogix™ 1000 Systemüber-blick



Bringing Together Leading Brands in Industrial Automation



Übernehmen Sie die Kontrolle

Vollständige Zufriedenheit dank Allen-Bradley

Seit 1903 hat sich das Rockwell Automation Unternehmen Allen-Bradley weltweit einen Ruf als bewährteste Marke in der Automatisierungstechnik geschaffen. Das Unternehmen hat diesen Ruf einer sehr einfachen Strategie zu verdanken: Es bietet seinen Kunden Produkte von herausragender Qualität und Zuverlässigkeit. Die Familie der MicroLogix 1000™-Steuerungen ist hierfür ein typisches Beispiel. Diese Kleinststeuerungen zeigen sehr deutlich, wie sehr Rockwell Automation bestrebt ist, höchste Standards hinsichtlich Produktzuverlässigkeit, Technologieinnovation und Leistung zu setzen. Und da uns Ihre uneingeschränkte Zufriedenheit sehr viel bedeutet, bieten wir Ihnen für unsere Produkte auch einen Kundendienst und Support auf höchstem Niveau. Ihr lokaler Rockwell Automation- Ansprechpartner bietet Ihnen nicht nur spezialisierte Produkte und Unterstützung bei der Bestellung dieser Produkte, sondern auch:

- Technische Produktschulungen
- Gewährleistungs-Support
- Wartungsvereinbarungen



MicroLogix 1000-Steuerungen:

Spezielle Steuerungsfunktionen für besondere Aufgaben

Suchen Sie nach einer kostengünstigen Kleinststeuerung? Die MicroLogix 1000-Steuerung ist klein und bietet doch unglaublich viel Leistung. Diese kostengünstige Kleinststeuerung bietet mit nur 120 x 80 x 40 mm das volle Spektrum an Steuerungsfunktionen.

Flexible Lösungen

Die MicroLogix 1000-Steuerung steht in 14 verschiedenen Versionen zur Verfügung, damit Sie für Ihre individuellen Steuerungsanforderungen stets die richtige Steuerung finden.

Sie haben die Wahl zwischen AC- und DC-Steuerungen. Steuerungen mit 24-V-DC-Eingängen sind mit einem integrierten 6,6-kHz-Hochgeschwindigkeitszähler ausgestattet. Dieses Merkmal ermöglicht Ihnen die Erfassung der Impulse von Hochgeschwindigkeitsgeräten wie Pulsgebern und PHOTOSWITCH®-Produkten unabhängig von der Programmabfrage der Steuerung und das Einschalten der entsprechenden Ausgänge.

Zudem stehen Ihnen integrierte digitale und analoge E/A zur Verfügung. Sie können zwischen 10, 16 und 32 digitalen E/A auswählen oder sich für 20 digitale E/A und 5 zusätzliche analoge E/A enscheiden. Da die analoge E/A-Funktionalität in der MicroLogix 1000-Steuerung integriert ist und



nicht über ein Zusatzmodul bereitgestellt wird, bietet diese Steuerung ultraschnelle Leistung für kostengünstige, analoge Lösungen. Dank ihrer 16-Bit-Auflösung ermöglicht sie Präzisionsmessungen und die Steuerung von Prozessvariablen wie Temperatur, Druck und Fluss.

Kommunikation für höchste Ansprüche

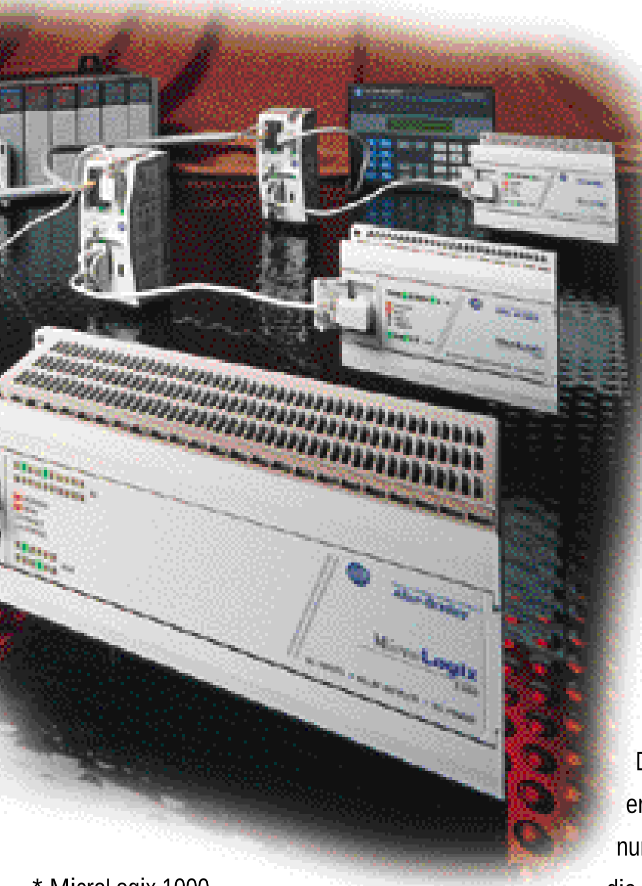
Alle MicroLogix 1000-Steuerungen bieten zahlreiche integrierte Kommunikationsoptionen für unterschiedlichste Anwendungen:

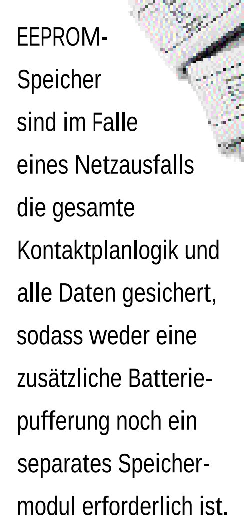
* Das DF1-Voll-Duplex-Protokoll ermöglicht der MicroLogix 1000-Steuerung die direkte Kommunikation mit einem anderen Gerät, wie beispielsweise einem PC oder einer Bedienerschnittstelle.











* Durch Hinzufügen des 1761-NET-DNI-Moduls ist die MicroLogix 1000-Steuerung auch in der Lage, in einem DeviceNet-Netzwerk zu kommunizieren. Dies ermöglicht die Kommunikation mit SPS-Steuerungen und anderen Steuerungsgeräten in einem offenen Netzwerk. Außerdem werden die Installations- und Wartungskosten für die Kommunikation auf Geräteebene verringert, da Mehrfach-Verbindungen mittels Drähten durch ein einziges Kabel ersetzt werden können, über das nicht nur die Kommunikation, sondern auch die Leistungsverteilung möglich ist.

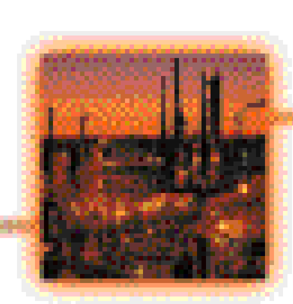
* MicroLogix 1000-Steuerungen unterstützen die DF1™-Halb-Duplex-Slave-Kommunikation, sodass sie als dezentrale Terminals (Remote Terminal Units, RTUs) in SCADA-Systemen eingesetzt werden können.

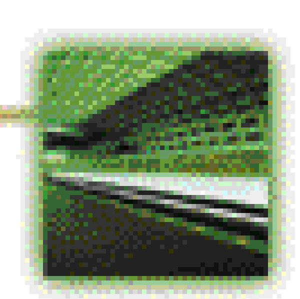
* Die DH-485-Multi-Drop-Kommunikationsfähigkeit ermöglicht Ihnen die Vernetzung von bis zu 32 MicroLogix- oder SLC500™-Steuerungen, HMI-Geräten und/oder PCs mithilfe von Peer-to-Peer-Nachrichtenfunktionen.

Optimierte Programmierung

Alle MicroLogix 1000-Steuerungen lassen sich einfach mithilfe des vertrauten Kontaktplandiagramms programmieren. Zudem steht zusätzlich zur Optimierung von Programmen und Fehlerbehebung ein optionales Handprogrammiergerät zur Verfügung. Im integrierten EEPROM-Speicher sind im Falle eines Netzausfalls die gesamte Kontaktplanlogik und alle Daten gesichert, sodass weder eine zusätzliche Batteriepufferung noch ein separates Speichermodul erforderlich ist.







Inhaltsverzeichnis

Unterstützung bei der Auswahl der korrekten speicherprogrammierbaren MicroLogix-Steuerung für Ihre Applikation finden Sie in der MicroLogix-Auswahltabelle auf der Rückseite dieser Publikation.

Inhalt… **Seite**

Die Familie der MicroLogix 1000-Steuerungen

Die MicroLogix-Familie

Basierend auf der Architektur der marktführenden Steuerung SLC™ 500 bietet die MicroLogix 1000-Steuerung hohe Geschwindigkeit, leistungsstarke Befehle und flexible Kommunikationsmöglichkeiten für Anwendungen, die eine kompakte und kostengünstige Lösung erfordern.

Alle speicherprogrammierbaren MicroLogix 1000-Steuerungen mit 24-V-DC-Eingängen sind mit einem der leistungsfähigsten integrierten Hochgeschwindigkeitszähler (6,6 kHz) auf dem Markt erhältlich.

Der Hochgeschwindigkeitszähler ermöglicht Ihnen die Erfassung der Impulse von Hochgeschwindigkeitsgeräten wie Pulsgebern und PHOTOSWITCH®-Produkten – unabhängig von der Programmabfrage der Steuerung – und das Schalten der entsprechenden Ausgänge.

Die speicherprogrammierbare MicroLogix 1000-Steuerung ist in 11 verschiedenen Versionen mit 10, 16 oder 32 E/A-Punkten erhältlich.

Die 3 analogen Versionen stehen auch mit 20 diskreten E/A-Punkten und 5 analogen E/A-Punkten zur Verfügung.

Die analoge E/A-Schaltung für die MicroLogix 1000-Geräte ist in der Basissteuerung integriert, sodass keine Zusatzmodule erforderlich sind. Auf diese Weise bietet sie eine ultraschnelle Leistung für kostengünstige analoge Lösungen.

Dank ihrer 16-Bit-Auflösung ermöglicht sie Präzisionsmessungen und die Steuerung von Prozessvariablen wie Temperatur, Druck und Fluss.



Leistungsmerkmale

- Peer-to-Peer-Nachrichtenübertragung. Ermöglicht die Vernetzung von bis zu 32 Steuerungen mithilfe des AIC+.
- Unterstützung für RTU-Slave-Protokoll. DF1-Halb-Duplex ermöglicht bis zu 254 Slave-Netzknoten die Kommunikation mit einem einzelnen Master über Funkmodems, Standleitungsmodems oder Satellitenverbindungen.
- Integrierter EEPROM-Speicher. Speichert im Falle eines Netzausfalls der Steuerung Ihre gesamte Kontaktplanlogik und alle Daten, sodass weder eine Batteriepufferung noch ein separates Speichermodul erforderlich sind.
- Schneller Durchsatz. Ermöglicht eine typische Durchsatzzeit von 1,5 ms bei einem Programm mit 500 Befehlen.
- Mehrere Bezugspotentiale für Ein- und Ausgänge. Ermöglicht die Verwendung der Steuerung für stromziehende oder stromliefernde Eingangsgeräte und für Ausgangsansteuerungen mit mehreren Spannungsbereichen.
- Bidirektionaler Hochgeschwindigkeitszähler. Bietet Ausgangsantworten in Echtzeit – unabhängig von der Programmabfrage, die ein Eingangssignal von 6,6 kHz akzeptiert.
- Einstellbare DC-Eingangsfilter. Ermöglicht die Anpassung Ihrer Eingangsantwortzeit und der Unterdrückung von Störungen an Ihre Applikationsanforderungen.
- RS-232-Kommunikationskanal. Ermöglicht den einfachen Anschluss an einen PC.
- UL-Auflistung und C-UL-Zertifizierung (Kanada), Klasse 1, Division 2.
- CE-konform.

Verfügbare Steuerungen

Bestell-Nr.	Eingangstyp	Ausgangstyp	Netzteil	Anzahl der Eingänge	Anzahl der Ausgänge	Analog
1761-L16AWA	AC	Relais	AC	10	6	–
1761-L32AWA	AC	Relais	AC	20	12	
1761-L20AWA-5A	AC	Relais/Analog	AC	12	8	4 Eingänge, 1 Ausgang
1761-L10BWA	DC	Relais	AC	6	4	–
1761-L16BWA	DC	Relais	AC	10	6	
1761-L20BWA-5A	DC	Relais/Analog	AC	12	8	4 Eingänge, 1 Ausgang
1761-L32BWA	DC	Relais	AC	20	12	–
1761-L10BWB	DC	Relais	DC	6	4	
1761-L16BWB	DC	Relais	DC	10	6	
1761-L20BWB-5A	DC	Relais/Analog	DC	12	8	4 Eingänge, 1 Ausgang
1761-L32BWB	DC	Relais	DC	20	12	–
1761-L16BBB	DC	MOSFET/Relais(1)	DC	10	6	
1761-L32BBB	DC	MOSFET/Relais(1)	DC	20	12	
1761-L32AAA	AC	TRIAC/Relais(1)	AC	20	12	

(1) Zwei isolierte Relais pro Gerät.

Ausführliche Informationen zu den MicroLogix 1000-Steuerungen finden Sie im Benutzerhandbuch zu den speicherprogrammierbaren Steuerungen MicroLogix 1000, Publikation 1761-6.3DE. Wenn Sie dieses Handbuch käuflich erwerben oder eine kostenlose elektronische Version herunterladen möchten, besuchen Sie uns unter folgender Adresse: http://www.theautomationbookstore.com. Über die MicroLogix-Website erhalten Sie schnellen Zugriff auf weiterführende Publikationen: http://www.ab.com/micrologix. Die elektronischen Versionen unserer Handbücher stehen für Sie als Referenz zum Herunterladen zur Verfügung.

Technische Daten der speicherprogrammierbaren MicroLogix 1000-Steuerungen

In den folgenden Tabellen sind die technischen Daten der Steuerungen zusammengefasst:

Allgemeine technische Daten

Beschreibung:		Technische Daten: 1761-L													
		16AWA	20AWA-5A	32AWA	10BWA	16BWA	20BWA-5A	32BWA	32AAA	16BBB	10BWB	16BWB	20BWB-5A	32BWB	32BBB
Speichergröße und -typ		1 K EEPROM (etwa 737 Befehlsworte und 437 Datenworte)													
Datenelemente		512 interne Bits, 40 Zeitwerke, 32 Zähler, 16 Steuerungsfiles, 105 Ganzzahl-Files, 33 Diagnosezustände													
Durchsatz		1,5 ms (bei einem Programm mit 500 Befehlen)(1)													
Programmierbefehle		69 gesamt (12 Basisinstruktionen, 43 angewandte Steuerungsbefehle, 14 erweitert, anwendungsspezifisch)													
Netzteilspannung		85–264 V AC, 47–63 Hz								20,4–26,4 V DC					
Strom-verbrauch	120 V AC	15 VA	20 VA	19 VA	24 VA	26 VA	30 VA	29 VA	16 VA	Nicht anwendbar					
	240 V AC	21 VA	27 VA	25 VA	32 VA	33 VA	36 VA	36 VA	22 VA						
	24 V DC	Nicht anwendbar								5 W			10 W	7 W	
Max. Einschaltstrom Netzteil		30 A für 8 ms								30 A für 4 ms			50 A für 4 ms	30 A für 4 ms	
24-V-DC-Sensorspeisung (V DC bei mA)		Nicht anwendbar			200 mA				Nicht anwendbar						
Max. kapazitive Last (Benutzer 24 V DC)					200 µF										
Ein-/Ausschaltzyklen		Min. 50 000													
Betriebstemperatur		Horizontale Montage: 0 °C bis +55 °C bei horizontaler Montage Vertikale Montage(2): 0 °C bis +45 °C (diskret); 0 °C bis +40 °C (analog)													
Luftfeuchtigkeit beim Betrieb		5 % bis 95 % (ohne Kondensation)													
Schwingung		Betrieb: 5 Hz bis 2 kHz, 0,381 mm Spitze zu Spitze/2,5 g (im Schaltschrank befestigt)(3), 1 Std. pro Achse Ruhezustand: 5 Hz bis 2 kHz, 0,762 mm Spitze zu Spitze/5 g, 1 Std. pro Achse													
Stoßfestigkeit		Betrieb: 10 g Spitzenbeschleunigung (7,5 g bei DIN-Schienen-Montage)(4) (Dauer: 11 ± 1 ms), dreimal in jeder Richtung und für jede Achse Ruhezustand: 20 g Spitzenbeschleunigung (Dauer: 11 ± 1 ms), dreimal in jeder Richtung und für jede Achse													
Amtliche Zertifizierung (sofern auf Produkt oder Verpackung vermerkt)		C-UL Klasse 1, Division 2, Zertifizierung für Gruppen A, B, C, D UL-Auflistung (Klasse 1, Division 2, Zertifizierung für Gruppen A, B, C, D) CE-Zeichen für alle anwendbaren Richtlinien													
Anzugsmoment der Klemmenschrauben		Max. 0,9 Nm													
Elektrostatische Entladung		IEC801-2 bei 8 kV													
Störempfindlichkeit		IEC801-3 bei 10 V/m, 27 MHz–1 000 MHz, 3 V/m, 87 MHz–108 MHz, 174 MHz–230 MHz und 470 MHz–790 MHz													
Schnelle Einschwingvorgänge		IEC801-4 bei 2-k-Netzteil, E/A; 1 kV Kommunikation													
Isolationsspannung		1 500 V AC													

(1) Ein typisches Programm enthält 360 Kontakte, 125 Spulen, 7 Zeitwerke, 3 Zähler und 5 Vergleichsbefehle.
(2) DC-Eingangsspannung vermindert sich linear ab 30 °C (30 V bis 26,4 V).
(3) Auf DIN-Schienen montierte Steuerung: 1 g.
(4) Reduktion von 2,5 g bei der 32-Punkte-Relaissteuerung.

Allgemeine technische Daten der Eingänge

Beschreibung	Technische Daten	
	100–120 V-AC-Steuerungen	24 V-DC-Steuerungen
Spannungsbereich	79 bis 132 V AC, 47 bis 62 Hz	14 bis 30 V DC
Durchlass-Spannung	Min. 79 V AC Max. 132 V AC	Min. 14 V DC Nennwert: 24 V DC Max. 26,4 V DC bei +55 °C Max. 30,0 V DC bei +30 °C
Sperrspannung	20 V AC	5 V DC
Durchlass-Strom	Min. 5,0 mA bei 79 V AC, 47 Hz Nennwert: 12,0 mA bei 120 V AC, 60 Hz Max. 16,0 mA bei 132 V AC, 63 Hz	Min. 2,5 mA bei 14 V DC Nennwert: 8,0 mA bei 24 V DC Max. 12,0 mA bei 30 V DC
Sperrstrom	Max. 2,5 mA	Max. 1,5 mA
Nennimpedanz	12 kOhm bei 50 Hz 10 kOhm bei 60 Hz	3 kOhm
Max. Einschaltstrom	Max. 250 mA(1)	Nicht anwendbar

(1) Zum Verringern des maximalen Einschaltstroms auf 35 mA ist ein 6,8-kOhm-Widerstand (5 W) mit dem Eingang in Reihe zu schalten. D abei wird die Durchlassspannung auf 92 V AC erhöht.

AC-Spannungsbereich, Eingang

DC-Spannungsbereich, Eingang

Allgemeine technische Daten der Ausgänge

Beschreibung	Technische Daten		
Typ	Relais	MOSFET	TRIAC
Spannung	Vgl. die Schaltpläne auf Seit e22.		
Maximaler Laststrom	Vgl. die Tabelle mit den Nennwerten für die Relaiskontakte.	1,0 A je Punkt bei +55 °C 1,5 A je Punkt bei +30 °C	0,5 A je Punkt bei +55 °C 1,0 A je Punkt bei +30 °C
Minimaler Laststrom	10,0 mA	1 mA	10,0 mA
Strom je Steuerung	1 440 VA	3 A (L16BBB) 6 A (L32BBB)	1 440 VA
Strom je Bezugspotential	8,0 A	3 A (L16BBB) 6 A (L32BBB)	Nicht anwendbar
Max. Leckstrom im AUS-Zustand	0 mA	1 mA	2 mA bei 132 V AC 4,5 mA bei 264 V AC
Reaktionszeit vom AUS- zum EIN-Zustand	Max. 10 ms	0,1 ms	8,8 ms bei 60 Hz 10,6 ms bei 50 Hz
Reaktionszeit vom EIN- zum AUS-Zustand	Max. 10 ms	1 ms	11,0 ms
Stoßstrom pro Punkt	Nicht anwendbar	4 A für 10 ms(1)	10 A für 25 ms(1)

(1) Wiederholbarkeit: einmal alle 2 Sekunden bei +55 °C.

Technische Daten der analogen Eingänge

Die beiden Spannungseingänge akzeptieren 10,5 V DC. Die beiden Stromeingänge akzeptieren 21 mA.

Beschreibung	**Technische Daten**
Eingangsspannungsbereich	–10,5 bis +10,5 V DC – 1LSB
Eingangsstrombereich	–21 bis +21 mA – 1LSB
Datentyp	16 Bit mit ganzzahligem Vorzeichen
Eingangscodierung –21 bis +21 mA – 1LSB, –10,5 bis +10,5 V DC – 1LSB	–32 768 bis +32 767
Eingangsimpedanz (Spannung)	210 kΩ
Eingangsimpedanz (Strom)	160 Ω
Eingangsauflösung(1)	16 Bit
Nichtlinearität	< 0,002 %
Gesamtgenauigkeit 0 °C bis +55 °C	±0,7 % der Gesamtskala
Gesamtgenauigkeitsverschiebung 0 °C bis +55 °C (max.)	±0,176 %
Gesamtgenauigkeit bei +25 °C (max.)	±0,525 %
Überspannungsschutz (Spannungseingänge)	24 V DC
Überstromschutz (Stromeingänge)	±50 mA
Isolationsspannung zwischen Eingang und Ausgang	30 V Nennwert im Betrieb/500 V im Test, 60 Hz/1 s
Isolationsspannung zwischen Anschlussklemmen und der Logik	

(1) Aktualisierungsrate und Eingangsauflösung analoger Eingänge sind Funktionen der Eingangsfilterauswahl.

Technische Daten des analogen Ausgangs

Der analoge Ausgang kann für Spannung (0 V DC bis +10 V DC) oder Strom (+4 bis +20 mA) konfiguriert werden.

Beschreibung	**Technische Daten**
Ausgangsspannungsbereich	0 bis 10 V DC – 1LSB
Ausgangsstrombereich	4 bis 20 mA – 1LSB
Datentyp	16 Bit mit ganzzahligem Vorzeichen
Nichtlinearität	0,02 %
Wandler-Reaktionszeit	2,5 ms (bei 95 %)
Belastung – Spannungsausgang	1 000 Ω bis ∞ Ω
Belastung – Stromausgang	0 bis 500 Ω
Ausgangscodierung: 4 bis 20 mA – 1 LSB, 0 bis 10 V DC – 1LSB	0 bis 32 767
Falschverdrahtung Spannungsausgang	toleriert Kurzschlüsse
Falschverdrahtung Stromausgang	toleriert Kurzschlüsse
Ausgangsauflösung	15 Bit
Ausregelzeit des analogen Ausgangs	3 ms (max.)
Gesamtgenauigkeit 0 °C bis +55 °C	±1,0 % der Gesamtskala
Gesamtgenauigkeitsverschiebung 0 °C bis +55 °C (max.)	±0,28 %
Gesamtgenauigkeit bei +25 °C (max.) – Stromausgang	0,2 %
Isolationsspannung zwischen Anschlussklemmen und der Logik	30 V Nennwert im Betrieb/500 V Isolierung

Tabelle mit Nennwerten der Relaiskontakte (gilt für alle Bulletin-1761-Steuerungen)

Maximalspannung	Strom		Dauerstrom	Leistung	
	Schließen	**Öffnen**		**Schließen**	**Öffnen**
240 V AC	7,5 A	0,75 A	2,5 A	1 800 VA	180 VA
120 V AC	15 A	1,5 A			
125 V DC	0,22 A[1]		1,0 A	28 VA	
24 V DC	1,2 A[1]		2,0 A	28 VA	

(1) Für Gleichspannungsanwendungen werden die Stromstärken für Schließen/Öffnen der Relaiskontakte bestimmt, indem man 28 VA durch die angelegte Gleichspannung dividiert. Beispielsweise, 28 VA/48 V DC = 0,58 A. Bei Gleichspannungsanwendungen mit weniger als 48 V können die Stromstärken für Schließen/Öffnen der Relaiskontakte bei maximal 2 A liegen. Bei Gleichspannungsanwendungen mit mehr als 48 V können die Stromstärken für Schließen/Öffnen der Relaiskontakte bei maximal 1 A liegen.

Eingangsfilter-Reaktionszeit (diskret)

Die Eingangsfilter-Reaktionszeit entspricht der Zeit zwischen dem Erreichen eines EIN- oder AUS-Zustands nach Anlegen einer externen Eingangsspannung und dem Erkennen dieses Zustandswechsels durch die Kleinststeuerung. Alle Steuerungen mit DC-Eingängen verfügen über einstellbare Eingangsfilter-Reaktionszeiten.

Je höher der Wert für die Reaktionszeit eingestellt ist, desto länger dauert die Erkennung des Eingangszustands durch die Kleinststeuerung. Längere Eingangsfilter-Einstellungen verbessern das Verhalten gegenüber Hochfrequenzstörungen.

Sie können für alle drei Eingangsgruppen eigene einzigartige Eingangsfiltereinstellungen festlegen:

- 0 und 1 (30 Hz bis 6,6 kHz)
- 2 und 3 (30 Hz bis 6,6 kHz)
- 4 bis x (30 Hz bis 1,0 kHz) (x = 9 für Steuerungen mit 16-E/A-Punkten; x = 19 für Steuerungen mit 32-E/A-Punkten)

Hochgeschwindigkeitszähler

Der MicroLogix 1000-Hochgeschwindigkeitszähler verfügt über erweiterte Fähigkeiten, mit denen die Abtastzeit unabhängig von der Komplexität des Programms minimiert werden kann. Alle MicroLogix 1000-Steuerungen mit 24-V-DC-Eingängen sind mit einem der leistungsfähigsten integrierten Hochgeschwindigkeitszähler auf dem Markt ausgestattet.

Leistungsmerkmale

- Zählfrequenz von 6,6 kHz
- Zwei Betriebsmodi: Vorwärtszählung und bidirektionale Zählung
- Zur Verbesserung des Durchsatzes stehen schnelle Unterbrechungs- und Rücksetzeingänge in allen Anwendungsarten zur Verfügung.
- Echte Interruptfähigkeiten

Der Hochgeschwindigkeitszähler ermöglicht Ihnen die Erfassung der Impulse von Hochgeschwindigkeitsgeräten wie Pulsgebern und PHOTOSWITCH®-Produkten – unabhängig von der Programmabfrage der Steuerung – und das Einschalten der entsprechenden Ausgänge.

Ausführliche Informationen zum MicroLogix 1000-Hochgeschwindigkeitszähler finden Sie im Benutzerhandbuch zu den speicherprogrammierbaren Steuerungen MicroLogix 1000, Publikation 1761-6.3DE. Wenn Sie dieses Handbuch käuflich erwerben oder eine kostenlose elektronische Version herunterladen möchten, besuchen Sie uns unter folgender Adresse: http://www.theautomationbookstore.com. Über die MicroLogix-Website erhalten Sie schnellen Zugriff auf weiterführende Publikationen: http://www.ab.com/micrologix. Die elektronischen Versionen unserer Handbücher stehen für Sie als Referenz zum Herunterladen zur Verfügung.

Kommunikations-optionen

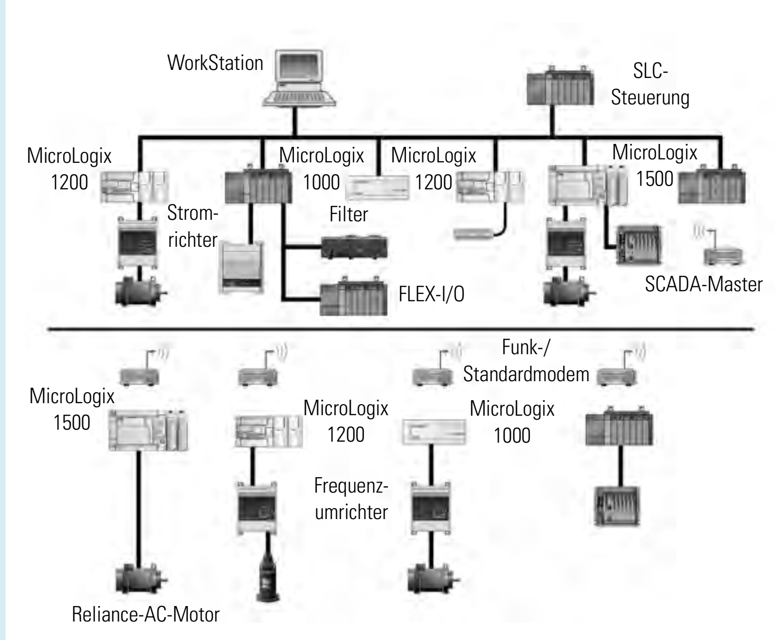
Alle speicherprogrammierbaren MicroLogix 1000-Steuerungen bieten zahlreiche Kommunikationsoptionen für unterschiedlichste Anwendungen.

Das DF1-Voll-Duplex-Protokoll ermöglicht der MicroLogix 1000-Steuerung die direkte Kommunikation mit einem anderen Gerät, beispielsweise einem PC oder einer Bedienerschnittstelle. Das DF1-Voll-Duplex-Protokoll (auch DF1-Punkt-zu-Punkt-Protokoll genannt) ist vor allem dort hilfreich, wo eine RS-232-Punkt-zu-Punkt-Kommunikation erforderlich ist.

Die DH485-Multi-Drop-Kommunikationsfähigkeit ermöglicht Ihnen die Vernetzung von bis zu 32 MicroLogix- oder SLC 500-Steuerungen, HMI-Geräten (Human/Machine Interface; Mensch-Maschine-Schnittstelle) und/oder PCs mithilfe von Peer-to-Peer-Nachrichtenfunktionen.

MicroLogix 1000-Steuerungen unterstützen auch die DF1-Halb-Duplex-Slave-Kommunikation, sodass sie als dezentrale Terminalgeräte (Remote Terminal Units; RTUs) in SCADA-Systemen eingesetzt werden können. Dieses offene Netzwerkprotokoll ermöglicht MicroLogix-Steuerungen die Kommunikation als Antwortgeräte-Netzknoten (Slave) auf DF1-Master/Slave-Netzwerken, die bis zu 254 Antwortgeräte mit einem einzelnen Initiator (Master) unterstützen.

Außerdem kann die MicroLogix 1000-Steuerung auch in einem DeviceNet-Netzwerk kommunizieren. DeviceNet verbindet Drucktaster, Sensoren, Aktoren, SPS-Steuerungen und andere Industriegeräte digital in einem offenen Netzwerk. Mithilfe von MicroLogix-Steuerungen in einem DeviceNet-Netzwerk können Sie die neuesten Errungenschaften der Kommunikationstechnologie nutzen. DeviceNet bedient sich der „Producer/Consumer"-Technologie. Diese Netzwerktechnologie reduziert den Datenverkehr im Netzwerk erheblich und verbessert dadurch nicht nur die Effizienz, sondern auch den Datendurchsatz.



Leistungsmerkmale:

- Standard-RS-232-Schnittstelle
- Baudraten von 300, 600, 1 200, 4 800, 9 600, 19 200 und 38 400
- RTS/CTS-Hardware-Handshake-Signale
- Anschlussmöglichkeit an DH485- und DeviceNet-Netzwerke
- Anschlussmöglichkeit an Modems für dezentrale Kommunikation

Die MicroLogix 1000-Steuerung ermöglicht Ihnen die Auswahl eines für Ihre Anforderungen optimalen Netzwerks.

Anforderungen Ihrer Applikation:	Netzwerk:
• Direkte Anschlussmöglichkeiten von einfachen Geräten an Steuerungen der Fertigungsebene ohne Schnittstelle über E/A-Module • Mehr Diagnosemöglichkeiten für verbesserte Datenerfassung und Fehlererkennung • Weniger Verdrahtung und kürzere Inbetriebnahmezeiten als bei traditionellen, fest verdrahteten Systemen	DeviceNet über 1761-NET-DNI
• Gemeinsame Benutzung von Daten werksweit und auf Zellenebene mit Programmverwaltung • Gemeinsame Benutzung von Daten zwischen Steuerungen • Hochladen, Herunterladen und Überwachen von Programmen für alle Steuerungen von einer Position aus • Kompatibilität mit verschiedenen Allen-Bradley-HMI-Geräten	DH485 über 1761-NET-AIC
• Anschlussmöglichkeit zu Wählmodems für dezentrale Programmverwaltung oder Datenerfassung • Anschlussmöglichkeit an Standleitungs- oder Funkmodems für die Verwendung in SCADA-Systemen • RTU-Funktionen (Remote Terminal Unit)	DF1-Voll-Duplex DF1-Halb-Duplex-Slave

Netzwerk-Schnitt-stellenmodule

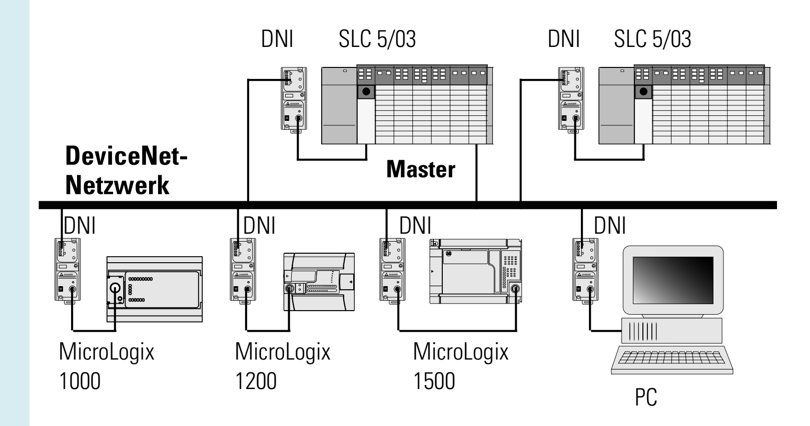
Die Liste der eindrucksvollen Hardware-, Speicher- und Verarbeitungsfunktionen der speicherprogrammierbaren MicroLogix 1000-Steuerungen machen diese Produktfamilie für Anwendungen mit maximal 32 E/A-Punkten geradezu ideal. Außerdem erlauben Ihnen der erweiterte Schnittstellenwandler (AIC+) und die MicroLogix 1000-Steuerungen die Netzwerkanbindung. Zusammen mit der DeviceNet-Schnittstelle haben Sie die Möglichkeit, speicherprogrammierbare MicroLogix-Steuerungen und andere DF1-kompatible Geräte an ein DeviceNet-Netzwerk anzuschließen.

Ausführliche Informationen zur Verwendung der Netzwerk-Schnittstellenmodule finden Sie im AIC+ Advanced Interface Converter User Manual, Publikation 1761-6.4, und dem DeviceNet™ Interface User Manual, Publikation 1761-6.5. Wenn Sie diese Handbücher käuflich erwerben oder eine kostenlose elektronische Version herunterladen möchten, besuchen Sie unsere Website unter folgender Adresse: http://www.theautomationbookstore.com. Über die MicroLogix-Website erhalten Sie schnellen Zugriff auf weiterführende Publikationen: http://www.ab.com/micrologix. Die elektronischen Versionen unserer Handbücher stehen für Sie als Referenz zum Herunterladen zur Verfügung.

DeviceNet-Schnittstellenmodul 1761-NET-DNI

Zu den wichtigsten Funktionen der DeviceNet-Schnittstelle zählen:

- Peer-to-Peer-Nachrichtenübertragung zwischen Allen-Bradley-Steuerungen und anderen Geräten, die das DF1-Voll-Duplex-Protokoll verwenden
- Programmierung und Online-Überwachung über das DeviceNet-Netzwerk
- Ist das DNI-Schnittstellenmodul an ein Modem angeschlossen, können Sie alle anderen DNI-Steuerungskombinationen auf dem DeviceNet-Netzwerk anwählen
- Andere DeviceNet-Produkte können zu einem beliebigen Zeitpunkt explizite Nachrichten (Get oder Set) mit dem DNI-Schnittstellenmodul austauschen
- Die Steuerung kann eine explizite Nachricht an ein beliebiges UCMM-kompatibles (Unconnected Message Manager) Gerät auf dem DeviceNet-Netzwerk einleiten



MicroLogix-Kleinststeuerungen bieten zusätzliche Vorteile als verteilte Steuerungen auf der Geräteebene Ihres Prozesses durch die hinzugekommene DeviceNet-Funktionalität.

DeviceNet verbindet Drucktaster, Sensoren, Aktoren, SPS-Steuerungen und andere Industriegeräte digital. Die Installations- und Wartungskosten werden verringert, da mehrere diskrete Verdrahtungen durch ein einzelnes Kabel ersetzt werden, über das nicht nur die Kommunikation, sondern auch die Leistungsverteilung möglich ist.



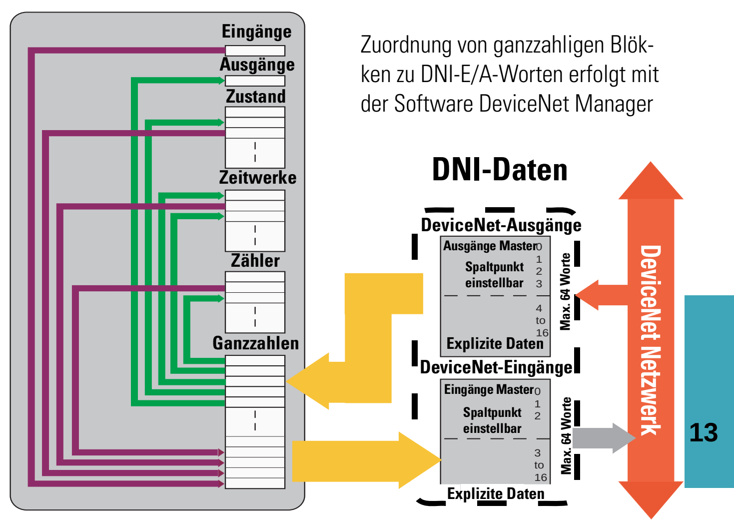
Die Schnittstelle 1761-NET-DNI, Serie B (DNI) ermöglicht kurze Antwortzeiten, niedrige Kosten und hohe Zuverlässigkeit der offenen DeviceNet-Konnektivität für alle MicroLogix-Steuerungen und die meisten anderen Allen-Bradley-Steuerungen.

Erweiterte Slave-E/A-Funktionalität

Über den DNI können MicroLogix-Steuerungen die Funktion eines kostengünstigen DeviceNet-Slave-Netzknotens übernehmen. Der DNI stellt DeviceNet bis zu 32 Datenworte zur Verfügung (16 Eingänge, 16 Ausgänge, konfigurierbar). Er kann entweder ein Polling durchführen oder die von der MicroLogix-Steuerung gesendeten Daten akzeptieren, um die zugeordneten E/A-Daten mit den aktuellen Daten in der Steuerung auf dem neuesten Stand zu halten, während der DNI die gesamte DeviceNet-Kommunikation verwaltet.

Alle zentralen E/A werden weiterhin direkt von der MicroLogix-Steuerung gesteuert und sind dennoch für den DeviceNet-Master sichtbar.

Mithilfe von standardmäßigen Nachrichtenbefehlen können Sie auf einfache Weise Daten an andere Steuerungen senden oder von diesen lesen (vgl. das Netzwerkdiagramm auf Seite 12).



Zuordnung von Ganzzahl-Files erfolgt in Kontaktplanlogik

Einfache und zuverlässige Peer-to-Peer-Nachrichtenübertragung

Das DNI-Schnittstellenmodul erweitert DeviceNet um brandaktuelle Funktionen, indem es die Peer-to-Peer-Nachrichtenübertragung zwischen Geräten ermöglicht, die das DF1-Voll-Duplex-Protokoll verwenden.

Das DNI-Schnittstellenmodul integriert die DF1-Voll-Duplex-Befehle in das DeviceNet-Protokoll und sendet diese an das Ziel-DNI-Schnittstellenmodul. Das Ziel-DNI-Schnittstellenmodul löscht die DeviceNet-Informationen und leitet den DF1-Befehl an das Endgerät weiter.

Diese Funktionalität kann zwischen Steuerungen, PCs und Steuerungen sowie zum Hoch-/Herunterladen von Programmen eingesetzt werden. E/A und Datennachrichten erhalten eine höhere Priorität, wodurch die E/A-Bestimmungsprobleme minimiert werden, die normalerweise bei Netzwerken auftreten, die E/A und Nachrichtenfunktion gleichzeitig unterstützen.

Setzen Sie jetzt Ihre Steuerungsstrategie um

Hilfreiche Informationen und kostenlose Konfigurationssoftware für DNI-Schnittstellenmodule stehen ebenfalls unter folgender Adresse zur Verfügung: http://www.ab.com/micrologix. Weitere Informationen zum DeviceNet-Standard finden Sie unter http://www.odva.org.

Technische Daten der DeviceNet-Schnittstelle der Serie B (1761-NET-DNI)

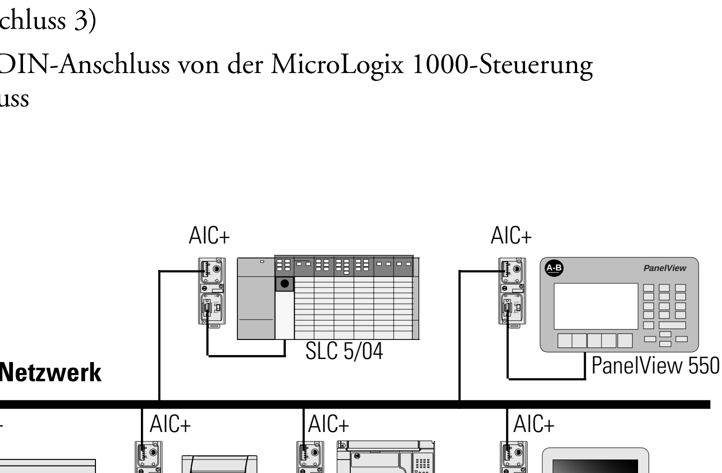
Beschreibung	Technische Daten
Anforderungen an die 24-V-DC-Spannungsquelle	11 bis 25 V DC
Stromaufnahme	200 bis 250 mA 400 mA maximaler Einschaltstrom (max. 30 ms)
Interne Isolierung	500 V DC
Umgebungstemperatur im Betrieb	0 bis +60 °C
Lagertemperatur	–40 bis +85 °C
Amtliche Zertifizierung	• UL 1604 • C-UL C22.2 Nr. 213 • Klasse 1, Division 2, Gruppen A, B, C, D • Erfüllt alle anwendbaren CE-Richtlinien • ODVA-konform (2.0-A12)
DeviceNet	maximale Anzahl der Netzknoten = 64 maximale Länge = 500 m bei 125 kBaud oder 100 m bei 500 kBaud

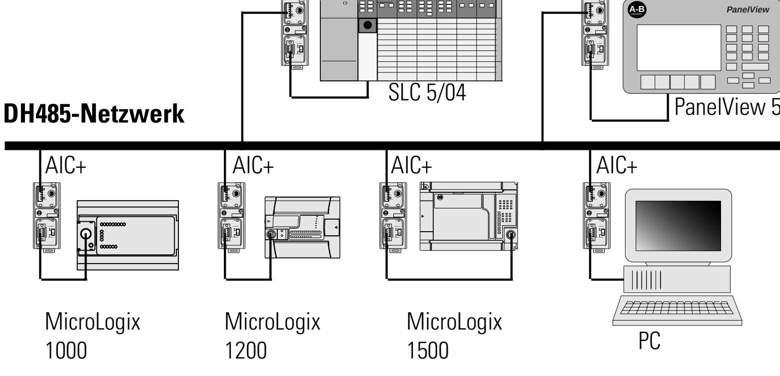
Erweiterter Schnittstellenwandler AIC+

Bei dem Schnittstellenwandler AIC+ handelt es sich um ein Netzwerkgerät von Allen-Bradley, das DH485-Netzwerkzugriff von einem beliebigen DH485-kompatiblen Gerät aus ermöglicht, sofern dieses über eine RS-232-Schnittstelle verfügt (einschließlich MicroLogix 1000, SLC 5/03 und 5/04 sowie PanelView 550 und 900). Außerdem stellt das Gerät eine Isolation zwischen allen Schnittstellen zur Verfügung, um ein stabileres Netzwerk und einen zusätzlichen Schutz für die angeschlossenen Geräte zu gewährleisten. Das Gerät kann auf DIN-Schienen oder im Schaltschrank montiert werden und ist für den Einsatz in Industrieumgebungen konzipiert.

Der erweiterte Schnittstellenwandler stellt eine einfache, kostengünstige Lösung zum Anschließen von RS-232-Geräten an ein DH485-Netzwerk dar. Außerdem bietet der Schnittstellenwandler AIC+ folgende Leistungsmerkmale:

- Zwei isolierte RS-232-Anschlüsse – einen 9-poligen D-förmigen und einen 8-poligen Mini-DIN-Anschluss
- Einen 6-poligen RS-485-Anschluss (Phoenix) (Anschluss 3)
- Stromversorgung erfolgt über den 8-poligen Mini-DIN-Anschluss von der MicroLogix 1000-Steuerung (Anschluss 2) oder über einen externen Netzanschluss
- Kompatibilität mit vorhandenen SLC-DH485-Netzwerken, die erweiterte 1747-AIC-Schnittstellenwandler verwenden
- Automatische Baudratenerkennung erleichtert die Systemkonfiguration
- Diagnose-LEDs zur Anzeige der Netzwerkaktivität





Beispiele von typischen Anwendungen:

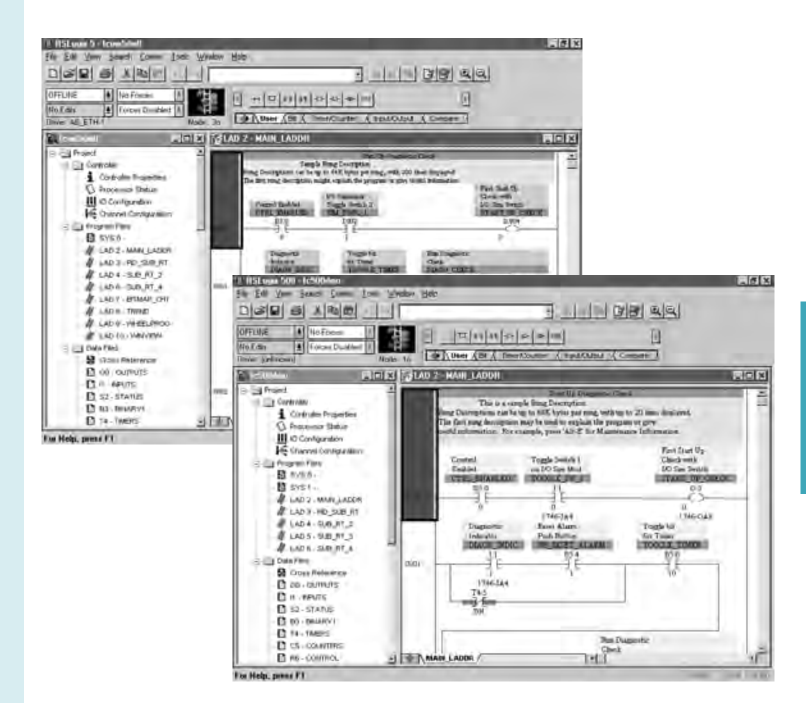
- Anschließen eines PCs an ein DH485-Netzwerk
- Anschließen von MicroLogix 1000-Steuerungen an ein DH485-Netzwerk
- Anschließen von SLC 5/03- oder SLC 5/04-Prozessoren mit DF1-Halb-Duplex-Protokoll („Master/Slave"). Dies ermöglicht Ihnen den Anschluss dezentraler Automatisierungsinseln an eine Master-Steuerung, um Diagnosedaten und Statusinformationen hochladen zu können.

Technische Daten des erweiterten Schnittstellenwandlers (1761-NET-AIC)

Beschreibung	Technische Daten
Anforderungen an die 24-V-DC-Spannungsquelle	20,4–28,8 V DC
Stromaufnahme	120 mA 200 mA maximaler Einschaltstrom
Interne Isolierung	500 V DC
Umgebungstemperatur im Betrieb	0 bis +60 °C
Lagertemperatur	–40 bis +85 °C
Amtliche Zertifizierung	• UL 508 • CSA C22.2 • Erfüllt alle anwendbaren CE-Richtlinien
DH485, DF1 oder „Benutzer"-Netzwerk	maximale Anzahl der Netzknoten = 32 pro Multidrop-Netzwerk maximale Länge = 1 219 m pro Multidrop-Netzwerk maximale Anzahl der „gleichlaufenden" Multidrop-Netzwerke = 2

Programmier-möglichkeiten

In den folgenden Abschnitten sind die Programmiermöglichkeiten beschrieben, die für die MicroLogix 1000-Steuerungen zur Verfügung stehen. Mithilfe der Programmiersoftware RSLogix 500™ können Sie Anwendungsprogramme erstellen, modifizieren und überwachen, die von den speicherprogrammierbaren Steuerungen der Produktfamilien SLC 500 und MicroLogix 1000 verwendet werden. Zum Durchführen aller Programmierfunktionen, einschließlich der Überwachung der von Ihrer Steuerung verwendeten Anwendungsprogramme, wird das Handprogrammiergerät empfohlen.



RSLogix-500-Programmiersoftware

Mit dem Programmierpaket für die RSLogix 500-Kontaktplanlogik erreichen Sie maximale Leistung, kürzere Projektentwicklungszeiten und erhöhte Produktivität. Dieses Produkt wurde für die Ausführung unter den 32-Bit-Betriebssystemen Microsoft Windows® 95, Windows® 98 und Windows NT™ entwickelt. Durch die Unterstützung der Prozessoren der Produktfamilien SLC 500 und MicroLogix aus dem Hause Allen-Bradley war die RSLogix 500 die erste SPS-Programmiersoftware, die herausragende Produktivität mit einer der gängigsten Benutzerschnittstellen bot.

Die RSLogix 500-Programmierpakete sind mit den Programmen kompatibel, die mit den DOS-basierenden Programmierpaketen von Rockwell Software für die Prozessoren der Produktfamilien SLC 500 und MicroLogix erstellt wurden. Dies vereinfacht die Programmverwaltung auf den unterschiedlichen Hardwareplattformen erheblich.

Flexible, einfach zu bedienende Editoren

Dank flexibler Programmeditoren können Sie Anwendungsprogramme erstellen, ohne sich beim Erstellen Ihres Programms um die korrekte Syntax zu sorgen. Ein *Projektverifizierer* generiert eine Fehlerliste, in der Sie sich bewegen und die Fehler ganz einfach beheben können.

Leistungsstarke Funktionen zur Online-Editierung ermöglichen die Modifizierung Ihres Anwendungsprogramms, während der Prozess aktiv ist. Mit der Funktion *Bearbeitungen testen* können Sie prüfen, ob Ihre Modifikation funktioniert, bevor diese dauerhaft in das Anwendungsprogramm eingebunden wird. Online- und Offline-Editiervorgänge sind lediglich durch die Menge des verfügbaren RAM-Speichers begrenzt.

Die mit den DOS-Programmierpaketen von Rockwell Software, SLC 500 und MicroLogix A.I. Series, APS und MPS entwickelten Projekte, können einfach durch Öffnen des vorhandenen Projekts mit dem entsprechenden RSLogix-Paket in die RSLogix-Umgebung übertragen werden.

Durch die „Drag-and-Drop“-Editierung können Sie innerhalb eines Projekts Befehle von Strompfad zu Strompfad, Strompfade von einem Unterprogramm oder Projekt in ein anderes oder Datentafelelemente von einem Datenfile in einen anderen verschieben oder kopieren.

Auf die Kontextmenüs für gemeinsame Softwarewerkzeuge kann schnell zugegriffen werden, indem einfach mit der rechten Maustaste auf Adressen, Symbole, Befehle, Strompfade oder andere Anwendungsobjekte geklickt wird. Dank dieser einfachen Struktur steht Ihnen die gesamte Funktionalität zum Durchführen einer Task in einem einzigen Menü zur Verfügung.

E/A-Konfiguration per Mausklick

Der einfach zu bedienende E/A-Konfigurator ermöglicht es Ihnen, ein Modul aus einer alles umfassenden Liste auszuwählen oder ein Modul per „Drag and Drop“ zu verschieben, um ihm einen Steckplatz in Ihrer Konfiguration zuzuweisen. Auch auf die erweiterte Konfiguration von Sonder- oder Analogmodulen kann leicht zugegriffen werden. Benutzerfreundliche Dialoge beschleunigen die Eingabe von Konfigurationsdaten. Außerdem steht eine automatische Funktion zur E/A-Konfiguration zur Verfügung.

Leistungsstarker Datenbankeditor

Verwenden Sie zum Erstellen und Klassifizieren von Symbolgruppen den *Symbolgruppeneditor*. Mit diesem Editor können Sie Teile Ihrer Dokumentation aus einem Projekt auch für andere Projekte verwenden.

Mit der *Symbolauswahlliste* können Sie Befehle in Ihrer Kontaktplanlogik ganz einfach adressieren, indem Sie auf Adressen oder Symbole klicken.

Diagnose- und Fehlersuchwerkzeuge

Untersuchen Sie gleichzeitig den Status von Bits, Zeitwerken, Zählern, Eingängen und Ausgängen in einem benutzerspezifischen Datenüberwachungsfenster. Jedem von Ihnen erstellten Anwendungsprojekt kann ein eigenes benutzerspezifisches Datenüberwachungsfenster zugewiesen werden.

Für Ihr Anwenderprogramm können Sie spezifische Statusbit-Einstellungen (einschließlich Informationen zu *Abtastzeit* und *Rechenregister*, Interrupteinstellungen usw.) anhand der angezeigten Statusregisterkarten mühelos überprüfen.

Übersicht

Bestell-Nr.	Beschreibung
9324-RL0300ENE[1] [2]	Programmierung mit RSLogix 500 für die Produktfamilien SLC 500 und MicroLogix auf CD-ROM. Mit RSLinx Lite.
9324-RL0100ENE[1] [2]	Programmierung mit RSLogix 500 Starter für die Produktfamilien SLC 500 und MicroLogix auf CD-ROM. Dieses Paket ist eine in ihrer Funktionalität eingeschränkte Version von RSLogix 500.
Programmierkabel	Weitere Informationen zu MicroLogix 1000-Programmierkabeln finden Sie auf Seit e20.

(1) Um die Programmiersoftware RSLogix 500 verwenden zu können, ist mindestens ein System mit einem 100-MHz-Pentium-Prozessor (oder leistungsfähiger), Windows® 95, Windows® 98 oder Windows NT™ erforderlich.
(2) Auch in Spanisch, Deutsch, Französisch, Italienisch und Portugiesisch erhältlich.

MicroLogix 1000-Handprogrammiergerät



Das MicroLogix 1000-Handprogrammiergerät ermöglicht Ihnen das Erstellen, Editieren, Überwachen und die Fehlerbehebung von (booleschen) Befehlslistenprogrammen für Ihre Kleinststeuerung. Mit dem Handprogrammiergerät und einer analogen Kleinststeuerung oder einer Kleinststeuerung mit 10, 16 oder 32 E/A-Punkten benötigen Sie keine fest verdrahtete Relaislogik mehr. Mit diesem Gerät können Sie außerdem Programme in ein optionales abnehmbares Speichermodul übertragen oder aus diesem überspielen.

Programmierbefehle

MicroLogix verfügt über alle wichtigen Funktionen, die für verschiedenste Anwendungen erforderlich sind. Zu diesen gehören 12 Basis-Logikbefehle, 43 angewandte Steuerungsbefehle und 14 erweiterte, anwendungsspezifische Befehle.

Ihre Steuerung verwendet folgende Befehlstypen:

- Basisbefehle
- Vergleichsbefehle
- Datenbefehle
- Kommunikationsbefehle
- Mathematische Befehle
- Programablaufsteuerungs-Befehle
- Anwendungsspezifische Befehle
- Hochgeschwindigkeitszähler-Befehle

Basisbefehle

Diese Befehle repräsentieren fest verdrahtete Logikschaltkreise, die für die Steuerung einer Maschine verwendet werden.

Count Up/Count Down (Aufwärts-/Abwärts zählen)
Examine if Closed (Auf geschlossen prüfen)
Examine if Open (Auf offen prüfen)
One Shot Rising (Steigender Einzelimpuls)
Output Energize (Ausgang einschalten)
Output Latch/Output Unlatch (Ausgang setzen/Ausgang zurücksetzen)
Reset (Zurücksetzen)
Retentive On-delay Timer (Speicherndes Zeitwerk)
Timer On/Timer Off-Delay (Einschalt-/Ausschaltverzögerung)

Vergleichsbefehle

Diese Befehle werden zum Testen von Wertepaaren verwendet, um die logische Kontinuität eines Strompfads zu konditionieren.

Equal (Gleich)
Greater Than (Größer als)
Greater Than or Equal (Größer als oder gleich)
Less Than (Kleiner als)
Less Than or Equal (Kleiner als oder gleich)
Limit Test (Grenzwertprüfung)
Masked Comparison for Equal (Maskierter Vergleich)
Not Equal (Nicht gleich)

Datenverarbeitungsbefehle

Mit diesen Befehlen werden Daten konvertiert, Daten in der Steuerung manipuliert und logische Operationen ausgeführt.

And (Und)
Convert to BCD (Umwandlung in BCD)
Convert from BCD (Umwandlung von BCD)
Copy File (File kopieren)
Decode (Decodieren)
Encode (Codieren)
Exclusive Or (Exklusiv-Oder)
Fill File (File füllen)
Load/Unload First In Last Out (First-In Last-Out laden/entladen)
Load/Unload Last In First Out (Last-In First-Out laden/entladen)
Masked Move (Maskiertes Verschieben)
Move (Verschieben)
Negate (Negieren)
Not (Nicht)
Or (Oder)

Kommunikationsbefehle

Dieser Befehl ermöglicht das Lesen/Schreiben von Daten von/auf andere(n) Geräte(n).

Message (Nachricht)

Mathematische Befehle

Diese Befehle verwenden zwei Eingangswerte, führen die spezifizierten Arithmetikfunktionen aus und geben das Ergebnis an einer zugeordneten Speicherposition aus.

Add/Subtract (Addieren/Subtrahieren)

Multiply/Divide (Multiplizieren/Dividieren)

Clear (Löschen)

Double Divide (Doppeldivision)

Scale Data (Daten skalieren)

Square Root (Quadratwurzel)

Programablaufsteuerungs-Befehle

Mit diesen Befehlen wird gesteuert, in welcher Reihenfolge Ihr Programm ausgeführt wird.

Label (Marke)

Immediate Input with Mask (Sofortiger Eingang mit Maske)

Immediate Output with Mask (Sofortiger Ausgang mit Maske)

Jump (Sprung)

Jump to Subroutine (Sprung ins Unterprogramm)

Master Control Reset (Masterkontrollbefehl)

Subroutine (Unterprogramm)

Suspend (Wartezustand)

Temporary End (Temporäres Ende)

Anwendungsspezifische Befehle

Diese Befehle ermöglichen Ihnen das Verwenden eines einzelnen Befehls oder eines Befehlspaars zum Durchführen von gemeinsamen komplexen Vorgängen.

Bit Shift Right/Bit Shift Left
(Bit-Verschiebung nach rechts/Bit-Verschiebung nach links)

Interrupt Subroutine (Interrupt-Unterprogramm)

Selectable Timer Interrupt Enable/Disable
(Aktivieren/Deaktivieren des wählbaren zeitgesteuerten Interrupts)

Selectable Timer Interrupt Start
(Start des wählbaren zeitgesteuerten Interrupts)

Sequencer Output/Sequencer Compare
(Schrittschaltwerk-Ausgang/Schrittschaltwerk-Vergleich)

Hochgeschwindigkeitszähler-Befehle

Mit diesen Befehlen werden die Hardwarezähler der Steuerung konfiguriert, gesteuert und überwacht.

High-Speed Counter (Hochgeschwindigkeitszähler)

High-Speed Counter Enable/Disable
(Aktivieren/Deaktivieren des Hochgeschwindigkeitszählers)

High-Speed Counter Load
(Laden des Hochgeschwindigkeitszählers)

High-Speed Counter Reset
(Zurücksetzen des Hochgeschwindigkeitszählers)

High-Speed Counter Reset Accumulator
(Zurücksetzen des Hochgeschwindigkeitszähler-Abbild-Istwerts)

Update High-Speed Counter Image Accumulator
(Abbild-Istwert des Hochgeschwindigkeitszählers aktualisieren)

Ausführliche Informationen zu den MicroLogix 1000-Programmierbefehlen finden Sie im Benutzerhandbuch zu den speicherprogrammierbaren Steuerungen MicroLogix 1000, Publikation 1761-6.3DE. Wenn Sie dieses Handbuch käuflich erwerben oder eine kostenlose elektronische Version herunterladen möchten, besuchen Sie uns unter folgender Adresse: http://www.theautomationbookstore.com. Über die MicroLogix-Website erhalten Sie schnellen Zugriff auf weiterführende Publikationen: http://www.ab.com/micrologix. Die elektronischen Versionen unserer Handbücher stehen für Sie als Referenz zum Herunterladen zur Verfügung.

Bedienerschnittstellen-geräte

Bedienerschnittstellengeräte bieten Ihnen leistungsstarke Funktionen zur Steuerung auf der Fertigungsebene und Datenüberwachung.

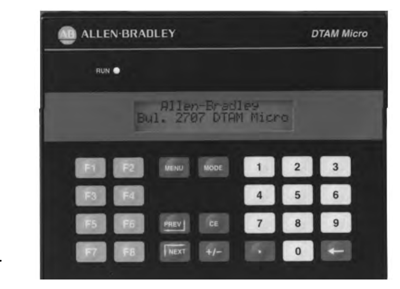
Bedienerschnittstelle MicroView™



Die Bedienerschnittstelle MicroView ist eine kostengünstige Bedienerschnittstelle mit zahlreichen Funktionen, die für die Datenüberwachung, Datenanzeige und Dateneingabe konzipiert wurde. Dieses Gerät verfügt über ein Anzeigefenster mit zwei Zeilen zu jeweils 16 Zeichen.

Bedienerschnittstelle DTAM™ Micro

Die Bedienerschnittstelle DTAM Micro ist eine weitere Bedienerschnittstelle für die MicroLogix-Produktfamilie. DTAM Micro ist eine kostengünstige Bedienerschnittstelle. Dieses Gerät verfügt über ein Anzeigefenster mit zwei Zeilen zu jeweils 20 Zeichen. Im Speicher können bis zu 244 Anwendungsbildschirme abgelegt werden.



Bedienerschnittstelle DTAM™ Plus

DTAM Plus stellt eine hochfunktionale Bedienerschnittstelle für die Steuerungen der Produktfamilie MicroLogix 1000 dar. Dieses Gerät ist mit einem Anzeigefenster mit vier Zeilen zu jeweils 20 Zeichen ausgestattet, in dem Datentafeln und Bediener-Prompts überprüft werden können. Anzeigebildschirme werden mithilfe einer Offline-Entwicklungssoftware erstellt.

Bedienerterminals PanelView™



PanelView-Bedienerterminals bieten Bedienerschnittstellenfunktionen für platzsparende Flachbildschirme oder 14-Zoll-CRT-Bildschirme. Diese elektronischen Bedienerschnittstellen ermöglichen das Anzeigen von Pixelgrafiken und bieten hervorragende Leistung nicht nur auf Farb- und Schwarzweiß-Flachbildschirmen, sondern auch auf Super-VGA-CRT-Bildschirmen mit optimalen Blickwinkeln und Auflösungen. Die PanelView-Terminals stellen Bedienern während Fehlerzuständen umfangreiche Diagnosedaten in Form von Nachrichtenfenstern, Alarmfenstern und einfachen Grafiken zur Verfügung.

Zubehör

Kabel

Verwenden Sie zusammen mit MicroLogix 1000-Steuerungen die nachfolgend aufgeführten Kommunikationskabel. Die Kabel sind für einen optimalen Anschluss an die MicroLogix-Produktfamilie in verschiedenen Längen und mit unterschiedlichen Steckverbindern erhältlich.

Bestell-Nr.	Kabeltyp	Beschreibung
1761-CBL-AC00	9-polig D-förmig zu 9-polig D-förmig	Dieses Kabel mit 45 cm Länge dient zum Anschließen von Anschluss 1 des 1761-NET-AIC an die 9-polige DTE-Schnittstelle eines PCs.
1747-CP3	9-polig D-förmig zu 9-polig D-förmig	Dieses Kabel mit 3 m Länge dient zum Anschließen von Anschluss 1 des 1761-NET-AIC an die 9-polige DTE-Schnittstelle eines PCs.
1761-CBL-AM00	8-polig DIN zu 8-polig DIN	Dieses Kabel mit 45 cm Länge dient zum Anschließen der MicroLogix-Steuerung an Anschluss 2 des 1761-NET-AIC.
1761-CBL-HM02	8-polig DIN zu 8-polig DIN	Dieses Kabel mit 2 m Länge dient zum Anschließen der speicherprogrammierbaren MicroLogix 1000-Steuerung an das Handprogrammiergerät oder zum Anschließen einer beliebigen speicherprogrammierbaren MicroLogix-Steuerung an Anschluss 2 des 1761-NET-AIC.
1761-CBL-AP00	9-polig D-förmig zu 8-polig DIN	Dieses Kabel mit 45 cm Länge dient zum Anschließen einer MicroLogix-Steuerung an Anschluss 1 des 1761-NET-AIC.
1761-CBL-PM02	9-polig D-förmig zu 8-polig DIN	Dieses Kabel mit 2 m Länge dient zum Anschließen der speicher-programmierbaren MicroLogix-Steuerung an einen IBM-kompatiblen PC oder zum Anschließen eines IBM-kompatiblen PCs an Anschluss 2 des 1761-NET-AIC.
1761-CBL-AS03	6-polig Phoenix zu RJ45	Dieses Kabel mit 3 m Länge dient zum Anschließen der Prozessoren SLC 500, SLC 5/01, SLC 5/02 und SLC 5/03 (RJ45-Anschluss) an den 6-poligen Phoenix-Anschluss (Anschluss 3) des erweiterten Schnittstellenwandlers 1761-NET-AIC.
1761-CBL-AS09	6-polig Phoenix zu RJ45	Dieses Kabel mit 3 m Länge dient zum Anschließen der Prozessoren SLC 500, SLC 5/01, SLC 5/02 und SLC 5/03 (RJ45-Anschluss) an den 6-poligen Phoenix-Anschluss (Anschluss 3) des erweiterten Schnittstellenwandlers 1761-NET-AIC.

Benutzerdokumentation

Eine Einführung zu den Kleinststeuerungen finden Sie in der Publikation MicroMentor™ (1761-MMB). Dieses Buch enthält Abbildungen, Applikationsbeispiele zum sofortigen Einsatz, schrittweise Strategien und Arbeitsblätter.

Außerdem finden Sie in der Benutzerdokumentation zu MicroLogix 1000-Produkten weitere Informationen zu den jeweiligen Aufgaben und Programmierumgebungen. Die nachfolgende Tabelle enthält Informationen zu MicroLogix 1000-Publikationen.

Titel	Publikations-nummer
MicroLogix™ 1000 Programmable Controllers Installation Instructions	1761-5.1.2
AIC+ Advanced Interface Converter and DeviceNet™ Interface Installation instructions	1761-5.11
MicroLogix™ 1000 Speicherprogrammierbare Steuerungen Benutzerhandbuch	1761-6.3DE
MicroLogix™ 1000 mit Handprogrammiergerät Benutzerhandbuch	1761-6.2DE
AIC+ Advanced Interface Converter User Manual	1761-6.4
DeviceNet™ Interface User Manual	1761-6.5
DTAM™ Micro Operator Interface Module User Manual	2707-803DE
MicroView™ Operator Interface Module User Manual	2707-805DE
DataDisc™ CD-ROM Information Library	1795-CDRS und 1795-CDRL

Unterstützung bei der Auswahl der korrekten speicherprogrammierbaren MicroLogix-Steuerung für Ihre Anwendung finden Sie im MicroLogix-Auswahlführer auf der Rückseite dieser Publikation. Informationen zu einem Systemüberblick für die MicroLogix 1200- oder MicroLogix 1500-Steuerungen enthält die folgende Tabelle.

Dokument	Publikations-nummer
MicroLogix™ 1200 Systemüberblick	1762-SO001A-DE-P
MicroLogix™ 1500 Systemüberblick	1764-SO001A-DE-P

Um ein Handbuch käuflich zu erwerben oder eine kostenlose elektronische Version herunterzuladen, besuchen Sie unsere Website unter folgender Adresse http://www.theautomationbookstore.com. Schnellen Zugriff auf die Publikationen für Bulletin 1761, 1762 und 1764 erhalten Sie über die MicroLogix-Website unter http://www.ab.com/micrologix. Die elektronischenVersionen unserer Handbücher stehen für Sie als Referenz zum Herunterladen zur Verfügung.

Schaltpläne

Auf den nachfolgenden Seiten finden Sie die Schaltpläne für die MicroLogix 1000-Steuerungen.

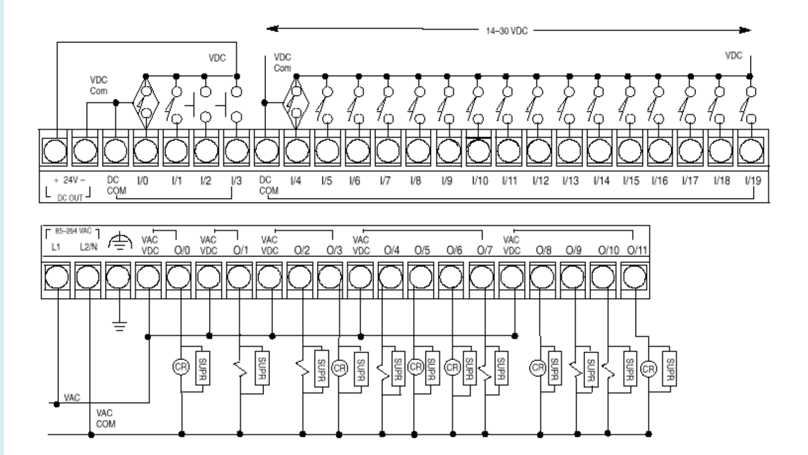
Stromziehende und stromliefernde Konfigurationen

Alle Steuerungen mit DC-Eingängen können abhängig von der Verdrahtung des DC-COMs entweder als *stromziehende* oder *stromliefernde* Konfigurationen verdrahtet werden.

Beispiele für stromziehende und stromliefernde Verdrahtung

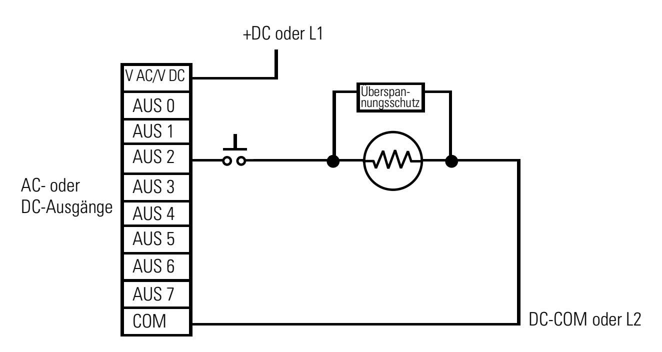
Die nachfolgenden 1761-L32BWA-Schaltpläne gelten auch für die Versionen 1761-L10BWA, -L10BWB, -L16BWA, -L16BWB, -L16BBB, -L20BWA-5A, -L20BWB-5A, -L32BWB, -L32BBB.

1761-L32BWA



Überspannungsschutz

Es wird empfohlen, für *alle* induktiven Ausgänge einen Überspannungsschutz zu verwenden.



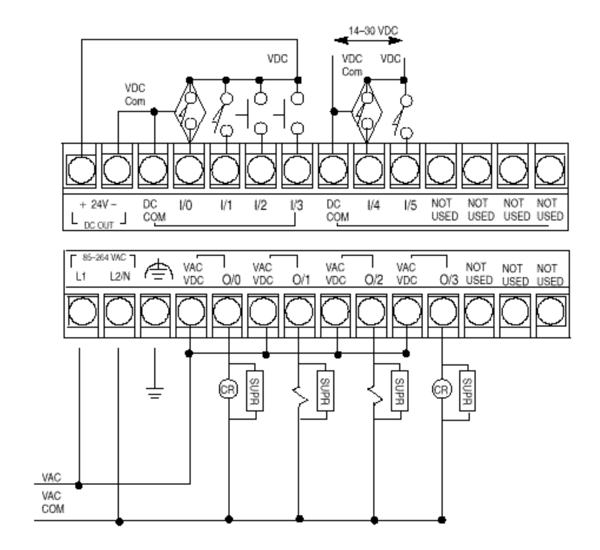
Durch Hinzufügen eines Überspannungsschutzes direkt über die Spule eines induktiven Geräts können Sie die Auswirkungen von Spannungsübergängen verringern, die durch die Stromunterbrechung zu diesem induktiven Gerät verursacht werden. Außerdem können so elektrische Störungen vermieden werden, die die Systemverdrahtung beeinträchtigen.

Ausführlichere Informationen zum Überspannungsschutz sowie eine Liste empfohlener Überspannungsschutzvorrichtungen von Allen-Bradley finden Sie im Benutzerhandbuch zu den speicherprogrammierbaren Steuerungen MicroLogix 1000, Publikation 1761-6.3DE.

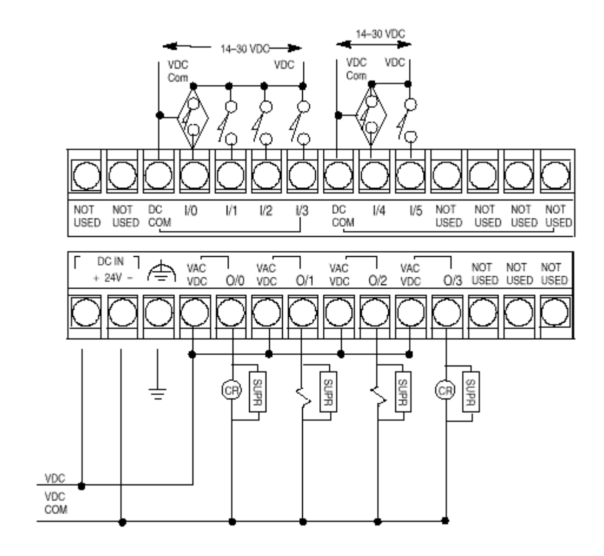
Schaltpläne für MicroLogix 1000-Steuerungen

WICHTIG Dieses Symbol weist auf eine funktionale Erdungsklemme hin, die zwischen elektrischen Schaltkreisen und Erde für Nicht-Sicherheitsrelevante Anwendungen, wie z.B. Verbesserung der Störfestigkeit, als Pfad mit niedriger Impedanz zur Verfügung steht.

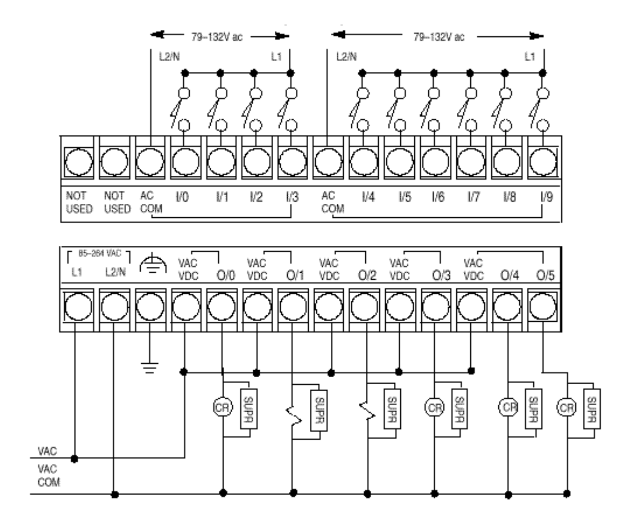
1761-L10BWA (Konfiguration mit stromziehendem Eingang)



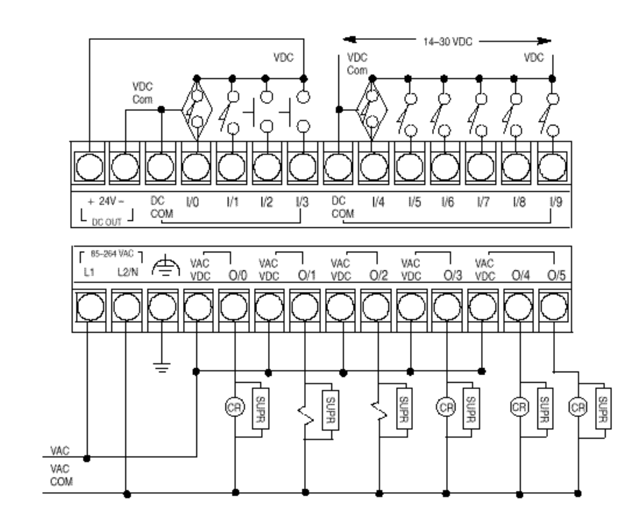
1761-L10BWB (Konfiguration mit stromziehendem Eingang)



Schaltplan für 1761-L16AWA

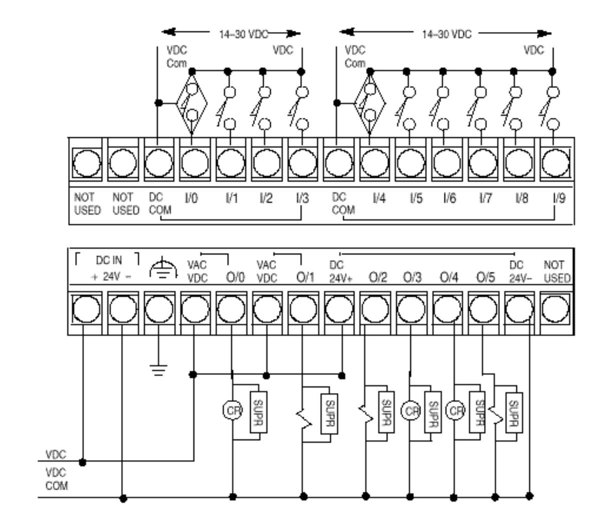


1761-L16BWA (Konfiguration mit stromziehendem Eingang)

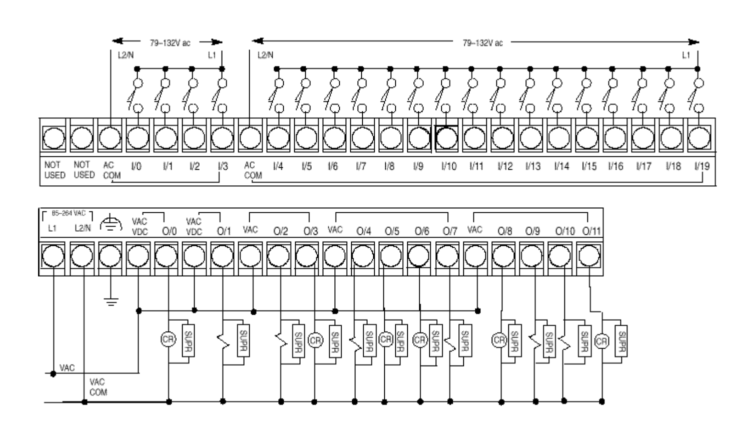


1761-L16BWB (Konfiguration mit stromziehendem Eingang)

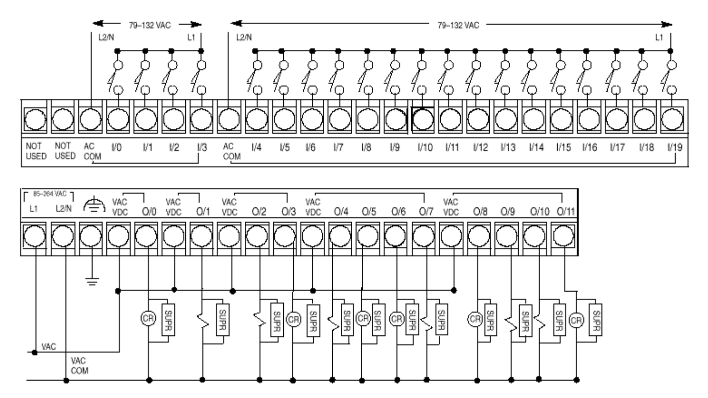
1761-L16BBB (Konfiguration mit stromziehendem Eingang)



1761-L32AAA

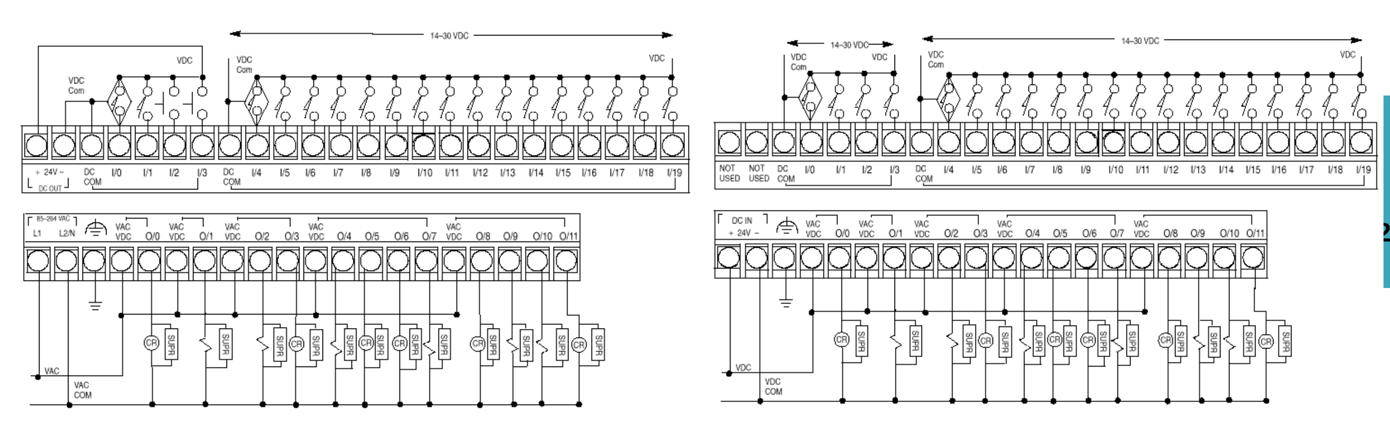


1761-L32AWA

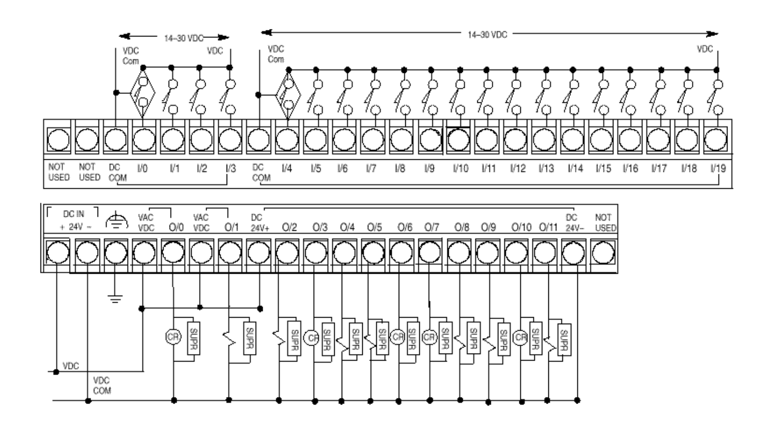


1761-L32BWA (Konfiguration mit stromziehendem Eingang)

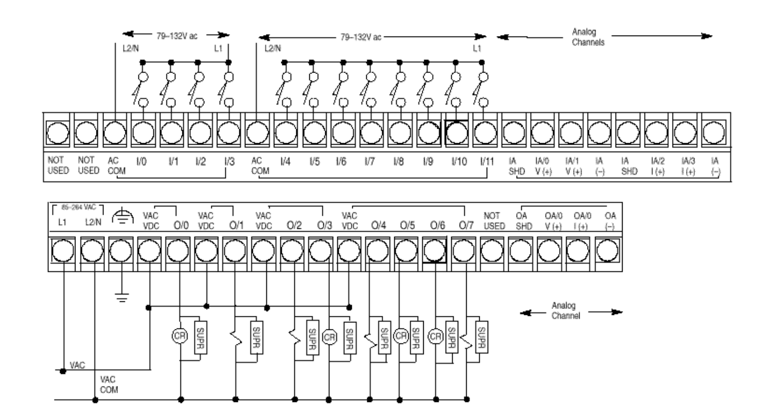
1761-L32BWB (Konfiguration mit stromziehendem Eingang)



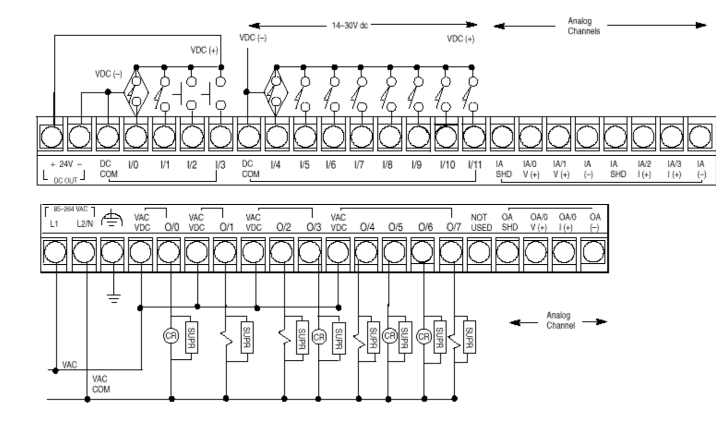
1761-L32BBB (Konfiguration mit stromziehendem Eingang)



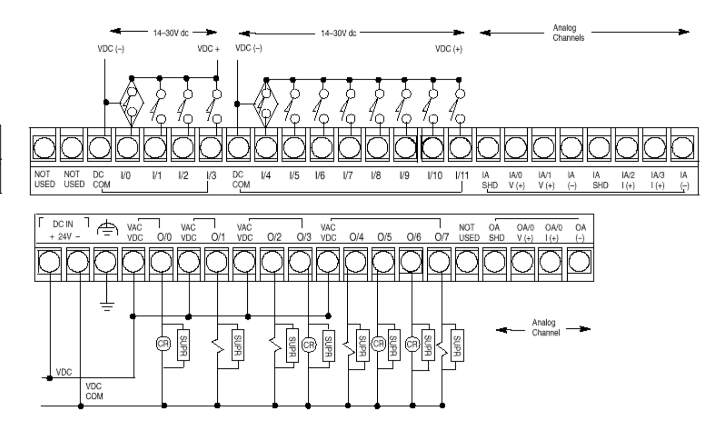
1761-L20AWA-5A



1761-L20BWA-5A (Konfiguration mit stromziehendem Eingang)



1761-L20BWB-5A (Konfiguration mit stromziehendem Eingang)

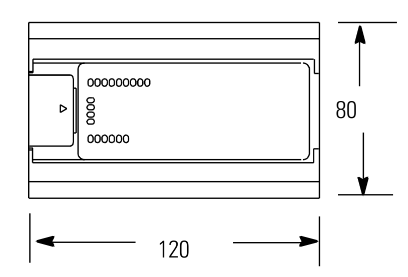


Abmessungen

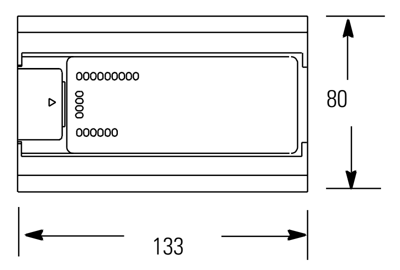
Maßzeichnungen

Die Maße sind in Millimetern angegeben.

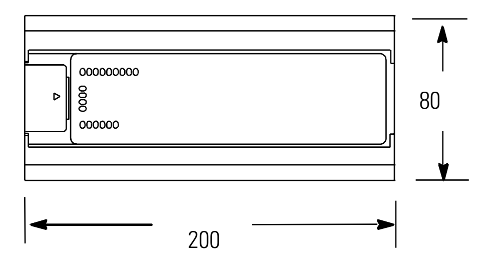
1761-L10BWA, -L10BWB, -L16BWA, -L16BWB, -L16BBB



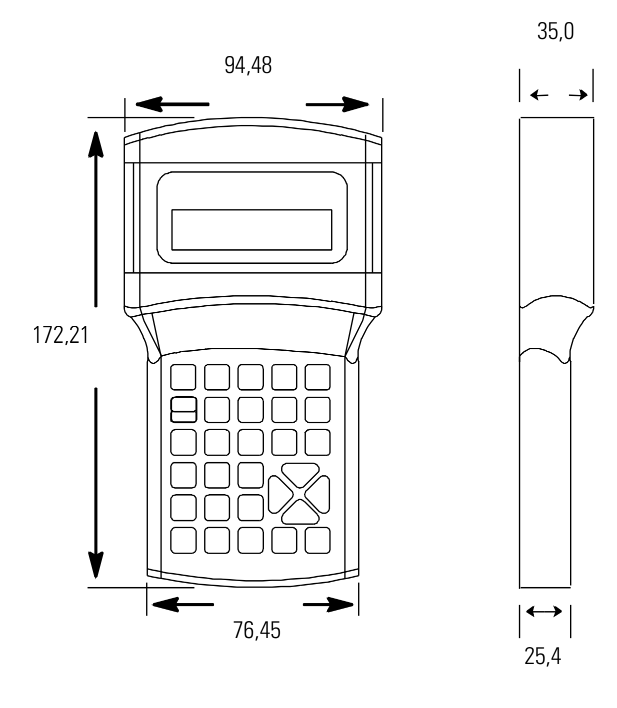
1761-L16AWA



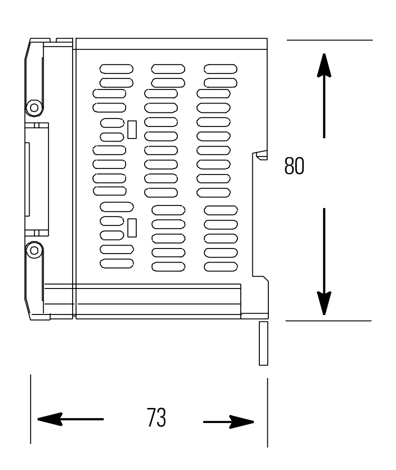
1761-L20AWA, -L20BWA, -L20BWB, -L32AWA, -L32BWA, -L32BWB, -L32AAA, -L32BBB



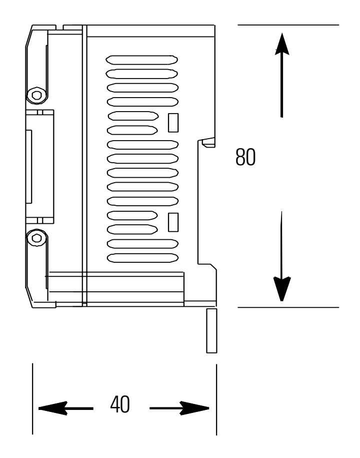
MicroLogix 1000-Handprogrammiergerät



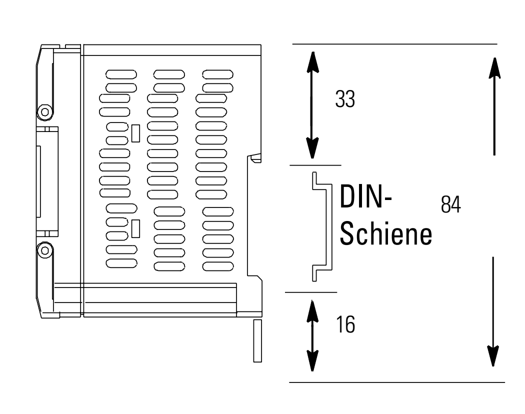
1761-L10BWA, -L16AWA, -L16BWA, -L20AWA, -L20BWA, -L32AWA, -L32BWA, -L32AAA



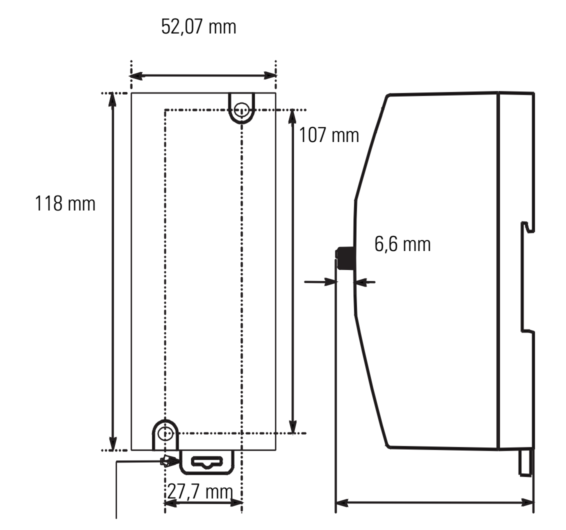
1761-L10BWB, -L16BWB, -L16BBB, -L20BWB, -L32BWB, -L32BBB



Abmessungen der MicroLogix 1000-DIN-Schiene

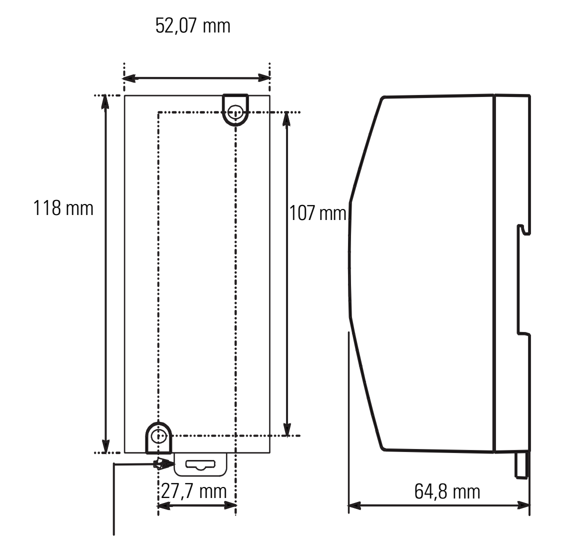


Erweiterter Schnittstellenwandler (AIC+)



Beim Ein- und Ausbau zusätzliche 15 mm für die Verschiebung der DIN-Schienenverriegelung vorsehen.

DeviceNet-Schnittstelle (DNI)



Beim Ein- und Ausbau zusätzliche 15 mm für die Verschiebung der DIN-Schienenverriegelung vorsehen.

Notizen

Notizen

	MicroLogix 1000	MicroLogix 1200	MicroLogix 1500	
	1761	1762†	1764-LSP	1764-LRP†
Speicher				
Max. 1 K	•			
Max. 6 K		•		
Max. 7 K			•	
Max. 12 K				•
EEPROM-Speicher	•	•		
Batteriepufferung			•	•
Speichermodul (Back-up)		•	•	•
E/A				
Max. 32	•			
Max. 88 (mit 1762-E/A)		•		
Max. 156 (mit 1769-E/A)			•	•
Zusätzliche Funktionen				
Analog (in Grundgeräte integriert)	•			
Analog (Erweiterungsmodul)		•	•	•
Einstellpotentiometer		2	2	2
PID		•	•	•
Hochgeschwindigkeitszähler	1	1	2	2
Echtzeituhr		•	•	•
Achssteuerungsfähigkeiten (Pulsweitenmodulations- und Frequenzausgänge)		1*	2	2
Datenzugriffsmodul (DAT)			•	•
Datenprotokollierung (50 KB)				•
Programmiersoftware				
Windows – RSLogix 500	•	•	•	•
DOS – A.I. 500	•			
Kommunikation				
RS-232-Schnittstellen	1	1	1	2
DeviceNet (1761-NET-DNI)	•	•	•	•
DH485 (1761-NET-AIC)	•	•	•	•
SCADA RTU – DF1 Halb-Duplex-Slave	•	•	•	•
SCADA RTU – Modbus-RTU-Slave		•	•	•
ASCII – Nur Schreiben		•		
ASCII – Lesen/Schreiben			•	•
Netzteil				
120/240 V AC	•	•	•	•
24 V DC	•	•*	•	•
UL, CSA oder C-UL, CE, Klasse I Div.2	•	•	•	•

† Verfügbar im ersten Halbjahr 2000. Hinweise zur Verfügbarkeit erhalten Sie bei Ihrem lokalen Distributor oder Vertreter von Rockwell Automation.
* Verfügbar im zweiten Halbjahr 2000. Hinweise zur Verfügbarkeit erhalten Sie bei Ihrem lokalen Distributor oder Vertreter von Rockwell Automation.

Weltweite Hauptverwaltung, 1201 South Second Street, Milwaukee, WI 53204, USA, Tel: (1) 414 382-2000, Fax: (1) 414 382-4444
Hauptverwaltung Europa, 46, avenue Hermann Debroux, 1160 Brüssel, Belgien, Tel: (32) 2 663 06 00, Fax: (32) 2 663 06 40
Hauptverwaltung Deutschland, Düsseldorger Straße 15, 42781 Haan-Gruiten, Tel: (49) 2104 9600, Fax: (49) 2104 960121
Verkaufs- und Supportzentrum Schweiz, Gewerbepark, 5506 Mägenwil, Tel: (41) 62 889 77 77 Fax: (41) 62 889 77 66
Hauptverwaltung Österreich, Bäckermühlweg 1, 4030 Linz, Tel: (43) (732) 38 909 0, Fax: (43) (732) 38 909 61



Publikation 1761-SO001A-DE-P – November 1999